KOMPETENZFELD Mathematik

Aufgabenstellung für eine mündliche Prüfung zum Thema

„Energie - Ökologischer Fußabdruck ”

Autor_in: das kollektiv, November2015

NETZWERK e**PSA**











das kollektiv



volkshochschule SALZBURG





VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

Ökologischer Fußabdruck

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie den ökologischen Fußabdruck pro Bewohner_in und Hektar für einige Länder. Die Zahlen sind Durchschnittswerte und beziehen sich auf das Jahr 2012 {vgl. www.footprintnetwork.org}.

Land/Kontinent	Flächenverbrauch pro Kopf (in ha)
Österreich	6,1
Iran	2,8
China	3,4
Deutschland	5,3
Afghanistan	0,8
Russland	5,7

Der durchschnittliche ökologische Fußabdruck weltweit liegt bei 2,8 ha pro Einwohner_in.

Aufgabenstellung:

- Fertigen Sie ein geeignetes Diagramm (Balken-, Säulen-, Kreisdiagramm) an, in dem Sie den Flächenverbrauch pro Einwohner_in eintragen.
  Welche genannten Länder liegen unterhalb des weltweiten Durchschnitts, welche oberhalb?
  Versuchen Sie, dafür Erklärungen zu finden.
  Wählen Sie ein Land und berechnen Sie, wie weit dieses Land vom Durchschnitt abweicht?

- In Österreich leben ca. 8,5 Millionen Menschen. Wie groß ist der ökologische Fußabdruck aller Österreicher_innen?
  Vergleichen Sie den Zahlenwert mit der Fläche Österreichs. Diese beträgt etwa 86.000 km^2.
  Was können Sie dazu sagen?

- Was würde passieren, wenn alle Menschen weltweit einen so hohen Fußabdruck hätten wie in Österreich? Erklären Sie das Ergebnis!

Wir wünschen gutes Gelingen!

Anhang für Prüfende

1. Beurteilungskriterien

Die Prüfungskandidat_innen zeigen bei der jeweiligen Aufgabenstellung die relevanten Kompetenzen wie folgt:

Skala	Beschreibung der Beurteilungskriterien
3.0 Fachkompetenz über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können	**Ad Deskriptor 1: Aufgabenstellungen erfassen und analysieren.** Die Aufgabenstellung wird verstanden und in ein mathematisches Modell übersetzt. Prozentwerte werden berechnet, Ein geeignetes Diagramm wird angefertigt. Die Entscheidung für das Diagramm wird erklärt. **Ad Deskriptor 11: Überlegungen, Lösungswege und Ergebnisse dokumentieren und interpretieren.** Für das Diagramm werden geeignete Größen gewählt. Die Ergebnisse werden mündlich analysiert und interpretiert. **Ad Deskriptor 15: alltägliche Situationen und gesellschaftspolitische Vorgänge mit Hilfe der Mathematik beurteilt werden.** Die Probleme, die als Folge eines großen ökologischen Fußabdrucks entsteht, werden erkannt und in der Prüfungssituation verbal dargestellt.

2. Beurteilungsraster

	4.0[1]	3.5	3.0	2.5	2.0[2]	1.5	1.0[3]	0.5	0.0	Bemerkung
Deskriptor 1: Aufgabenstellungen erfasst und analysiert										
Deskriptor 11: Überlegungen, Lösungswege und Ergebnisse dokumentieren und interpretieren										
Deskriptor 15: alltägliche Situationen und gesellschaftspolitische Vorgänge mit Hilfe der Mathematik beurteilt										

[1] 4.0 - Fachkompetenz weit über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ Eigenständigkeit deutlich, Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können offensichtlich

[2] 2.0 - Fachkompetenz zur Gänze in den wesentlichen Bereichen erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können mit Anleitung

[3] 1.0 - Fachkompetenz in den wesentlichen Bereichen überwiegend erfüllt/ keine Eigenständigkeit

3. Vom Beurteilungsraster zur Note

Ergebnisse:	Ziffernnote:
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 4.0, die restlichen Ergebnisse sind 3.0 oder 3.5	Sehr gut in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 75% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher, die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 2.0	Gut in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 40% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 1.0, die übrigen sind nicht weniger als 2.0.	Befriedigend in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind nicht weniger als 1.0.	Genügend in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 25% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind nicht weniger als 1.0.	Befriedigend in Grundlegender Allgemeinbildung
Mindestens 75% der Ergebnisse sind 1.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind 0.5.	Genügend in Grundlegender Allgemeinbildung
Weniger als 75% der Ergebnisse sind mindestens 1.0	Nicht genügend in grundlegender Allgemeinbildung